
New insight into the contribution of prophages to the evolution and the pathogenicity of *Streptococcus agalactiae*

Nathalie Van Der Mee-Marquet*¹ and Patrice François²

¹UMR 1282 (ISP Bactéries et risque materno-foetal) – UMR – Faculté de Médecine, Tours, France

²Genomic Research Lab – Centre Médical Universitaire 1, rue Michel Servet 1205 Geneva Switzerland, Suisse

Résumé

CONTEXTE. *Streptococcus agalactiae* (GBS) est depuis les années 1970s le principal pathogène responsable d'infections sévères du nouveau-né. De plus, depuis les années 1990s, il est associé à un nombre croissant d'infections invasives chez l'adulte. Pour investiguer le rôle possible de la lysogénie dans ces 2 évolutions épidémiologiques récentes, nous avons caractérisé le contenu prophagique de 275 isolats humains représentatifs de la diversité de l'espèce.

METHODES. (1) Nous avons séquencé le génome de 14 isolats, localisé et identifié leurs prophages et recherché les gènes prophagiques potentiellement impliqués dans la capacité de GBS à infecter l'homme; (2) nous avons mis au point un outil PCR pour cartographier précisément le contenu prophagique des souches; (3) à l'aide de cet outil, nous avons étudié le contenu prophagique de 275 isolats.

RESULTATS. Le séquençage des 14 isolats a identifié 22 prophages distribués en 6 groupes (A-F) Les séquences prophagiques (i) présentent des similitudes avec les séquences de phages et de prophages de GBS et d'autres streptocoques d'origine animale, et (ii) portent des gènes codant pour des facteurs associés à l'adaptation à l'hôte ou à la virulence. L'étude du contenu prophagique des 275 souches a montré (i) 72.4% des isolats portant au moins un prophage, et (ii) une association significative entre isolats responsables d'infection néonatale et prophages C, et entre isolats responsables d'infection chez l'adulte et prophages A.

CONCLUSIONS. Nos résultats suggèrent un rôle des prophages (peut-être d'origine animale) dans l'adaptation de GBS à l'homme, et l'accroissement de sa capacité à induire des infections invasives chez le nouveau-né et chez l'adulte.

*Intervenant